



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Gunther Durhammer

Serial No.: 09/522,877

Filed: March 10, 2000

For: CIGARETTE

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Examiner: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Docket: 28304

Dated: April 26, 2000

Handwritten signature: #4/ Priority

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In order to perfect the Claim of Priority to German Application No. 99105581.5 filed on March 13, 1999, Applicant submits herewith a certified copy of this German application.

Respectfully submitted,

Handwritten signature: James F. Harrington
James F. Harrington
Registration No.: 44,741
Attorney for Applicant

HOFFMANN & BARON, LLP
6900 Jericho Turnpike
Syosset, New York 11791
(516) 822-3550
JFH/jp

110617_1.DOC

I hereby certify this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail, postpaid in an envelope, addressed to:
Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C.

20231 on April 26, 2000
Dated: 4/26/00, *Handwritten signature: Peterson*



**Europäisches
Patentamt**



**Office eur péen
des brevets**

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

99105581.5

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

MÜNCHEN, DEN
MUNICH,
MUNICH, LE

24/03/00



**Eur päisches
Patentamt**

**European
Patent Office**

**Office européen
des brevets**

**Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation**

Anmeldung Nr.:
Application no.: **99105581.5**
Demande n°:

Anmeldetag:
Date of filing: **13/03/99**
Date de dépôt:

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Tann-Papier Gesellschaft m.b.H.
A-4050 Traun
AUSTRIA

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:
Zigarette

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:
State:
Pays:

Tag:
Date:
Date:

Aktenzeichen:
File no.
Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:
A24D1/02

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing: **AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE**
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

EPO - Munich
15

13. März 1999

1

Beschreibung:

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Bildung von Flecken auf der Hülle von Zigaretten zu vermeiden.

5

Die Käufer von Zigaretten betrachten das fleckenlos weiße Aussehen einer Zigarette als Hinweis auf die Qualität. Auch wenn diese Auffassung nicht unbedingt richtig ist - in feuchtwarmem Klima können Zigaretten auch nach kurzer Lagerung Verfärbungen aufweisen, welche den Rauchgeschmack nicht beeinträchtigen - haben sich die Hersteller nach den Erwartungen des Marktes zu richten.

10

Die Fleckenbildung auf Zigarettenpapier läßt sich dadurch erklären, daß an den Kontaktstellen zwischen Papier und Tabakteilchen gelöste Tabakinhaltsstoffe das Papier durchdringen können, da dieses sowohl porös wie hydrophil ist.

15

Es wäre vorstellbar, die Fleckenbildung bei Zigarettenpapier herabzusetzen, indem dieses mit irgendwelchen Substanzen beschichtet wird, welche das Papier völlig undurchlässig machen. Solche Beschichtungen wurden vorgeschlagen, um ein rasches Verlöschen abgelegter Zigaretten zu bewirken. Um den Gehalt verschiedener Rauchinhaltsstoffe kontrollieren zu können, ist der Zigarettenhersteller im allgemeinen jedoch an einer gewissen Luftdurchlässigkeit des Zigarettenpapiers interessiert. Das Problem besteht somit darin, einerseits das Papier für Luft durchlässig zu halten, andererseits die Durchlässigkeit für gelöste Zigarettenbestandteile herabzusetzen.

20

In US-A 5,143 099 ist zur Lösung des Problems vorgeschlagen worden, die Zigarettenhülle durch zwei Lagen Papier zu bilden, wobei die innere Hülle sehr hohe Permeabilität aufweist, damit die Gesamtpermeabilität hinreichend hoch bleibt. In diesem Zusammenhang wurde bereits die Möglichkeit erwähnt, die innere Hülle durch Zugabe von 0,5% Alkylketendimer wasserabstoßend zu machen.

25

30

Der Erfindung liegt gegenüber dem erwähnten Stand der Technik die Aufgabe zugrunde, die Verwendung von zwei Lagen Papier überflüssig zu machen, und zwar mittels eines Imprägnierstoffes, welcher unschädlich ist und den Rauchgeschmack möglichst wenig verändert. Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß eine

2

Zigarettenhülle aus Papier mit wasserabstoßender Imprägnierung vorgesehen, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß das Imprägniermittel ein Zellulosederivat ist. Eine derartige Imprägnierung setzt die Permeabilität herunter. Auch wenn diese auf einem für den Zigarettenhersteller hinreichend hohen Wert gehalten wird, verhindert jedoch
5 die vorgeschlagene Imprägnierung weitgehend das Durchdringen färbender Substanzen zur Außenseite der Hülle.

An sich erfüllen verschiedene Zellulosederivate die gestellten physikalischen Bedingungen hinsichtlich Luftdurchlässigkeit und Wasserundurchlässigkeit des imprägnierten Papiers, beispielsweise hinreichend hoch derivatisierte Zelluloseether und
10 Zelluloseester (z.B. Nitrozellulose). Bevorzugt wird jedoch Ethylzellulose, da diese mit Sicherheit unschädlich ist - sie entspricht der deutschen Tabakverordnung - und den Rauchgeschmack praktisch nicht verändert.

15 Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anschließend anhand von Vergleichsversuchen diskutiert.

Zigarettenpapier mit einem Flächengewicht von 26 g/m² wurde im Tiefdruckverfahren mittels einer Beschichtungswalze mit Zelluloseazetopropionat (CAP) oder mit Zelluloseazetobutyrat (CAB) oder mit Ethylzellulose (EC) beschichtet. Die Auftragsmenge
20 betrug etwa 0,7 g/m². Mit dem so hergestellten Zigarettenpapier wurden Zigaretten hergestellt.

Zur Prüfung auf ihre Fleckenanfälligkeit wurden die Zigaretten in verpacktem und
25 unverpacktem Zustand entweder bei 20°C und 60% rel. Luftfeuchte oder bei 30°C und 80% rel. Feuchte gelagert. Die Fleckenüberprüfung (jeweils 100 Zigaretten) erfolgt sofort nach Erzeugung sowie nach 24 und 48 Stunden. Ausgewertet wurde nach Fleckengröße und Anzahl, über eine Gewichtung wurden die Ergebnisse in ein Punktesystem überführt.

30

Die Auswertung ergab folgendes Ergebnis:

Beschichtung mit 0,7 g EC	572 Punkte
Beschichtung mit 0,7 g CAP	223 Punkte
Beschichtung mit 0,7 g CAB	77 Punkte

5

Obwohl ethylzellulosebeschichtetes Papier vergleichsweise starke Fleckenanfälligkeit (hohe Punktezahl) zeigte, wurde die weitere Entwicklung mit diesem Material durchgeführt, da bei CAP und CAB eine unerwünschte Veränderung des Rauchcharakters festgestellt wurde. Immerhin war ja auch bei Verwendung von EC-beschichtetem

- 10 Papier im Vergleich zu unbeschichtetem Papier zunächst eine wesentlich geringere Fleckenhäufigkeit festzustellen. Nach etwa einem Monat zeigte sich jedoch bei den mit EC beschichteten Papier hergestellten Zigaretten kleine dunkle Flecken, während bei solchen mit unbeschichtetem Papier größere gelbe Flecken auftraten. Dies legte die Vermutung nahe, daß durch Fehlstellen in der Beschichtung Farbstoffe in das Papier
- 15 eindringen, deren Ausbreitung durch die Beschichtung unterbunden wird. Aufgrund dieser Überlegungen wurden die Versuche mit zweifach beschichtetem Papier wiederholt, also mit Zigarettenpapier, das mit $1,4 \text{ g/m}^2$ EC beladen war. Damit sank die Fleckenanfälligkeit nach der oben wiedergegebenen Berechnungsmethode auf 56 Punkte, reduzierte sich also gegenüber der einfachen Beschichtung um eine Zehnerpotenz. Dieses hervorragende Ergebnis bestätigte sich im Langzeitversuch.
- 20

- Besonders zu betonen ist, daß der beschriebene Erfolg erreicht wurde, obwohl die Porosität des Papiers, welche vor der Beschichtung 50 Coresta-Einheiten betragen hatte, nach der Beschichtung immer noch 20 Coresta-Einheiten betrug. Erste Versuche mit stärker porösem Papier als Ausgangsmaterial bestätigen, daß auch bei einer
- 25 Endporosität von 50 Coresta-Einheiten die erfindungsgemäße radikale Verminderung der Fleckenanfälligkeit erzielt wird (eine Coresta-Einheit (CU) gibt an, wieviel cm^3 Luft pro Minute durch eine Fläche von 1 cm^2 Papier unter einem Druck von 10 cm Wassersäule fließen).

30

EPO - Munich
15

13. März 1999

4

Patentansprüche:

- 5 1. Zigarette, deren Hülle eine Lage aus Papier mit wasserabstoßender Imprägnierung umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß das Imprägniermittel ein Zellulosederivat ist.
- 10 2. Zigarette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle aus nur einer Lage Papier besteht.
3. Zigarette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zellulosederivat Ethylzellulose ist.
- 15 4. Zigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Zellulosederivat in einer Menge von mindestens 1 g/m² aufgetragen ist.
5. Zigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Zellulosederivat in mehreren Schichten aufgetragen ist.
- 20 6. Zigarette nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Zellulosederivat beidseits auf das Papier aufgetragen ist.
- 25 7. Zigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zellulosederivat mittels einer Beschichtungswalze in einem Tiefdruckverfahren aufgetragen ist.
8. Zigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftdurchlässigkeit der Hülle wenigstens 20, vorzugsweise wenigstens 50 Coresta-Einheiten beträgt.

EPO - Munich
15

13. März 1999

5

Zusammenfassung:

Zigarette, deren Hülle eine Lage aus Papier mit wasserabstoßender Imprägnierung umfaßt, wobei das Imprägniermittel ein Zellulosederivat ist.

5